

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
GUIA DE ESTUDIO

PERIODO ACTUAL:	2021-B	**Fecha :**	2021-11-06
FACULTAD:	INGENIERIA CIVIL		
CARRERA	(RRA20) INGENIERÍA AMBIENTAL		
ASIGNATURA:	AMBD553-METEOROLOGIA Y CLIMATOLOGIA-AMBD1		

INFORMACIÓN DEL DOCENTE

Nombre	LENIN VLADIMIR CAMPOZANO PARRA
Correo electrónico institucional	lenin.campozano@epn.edu.ec
Logros Académicos	2018.04.01-Actualidad: Profesor titular a tiempo completo del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. 2011.02 / 2018.02 Profesor Contratado Facultad de Ingeniería, Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador. 2018.02 / 2019.02: Director del proyecto DIUC 2016-2017: Colaborador por parte de Universidad de Cuenca para la Tercera Comunicación de Cambio Climático 2017.02: PhD en Recursos Naturales, Modelación Climática Universidad de Marburg, Marburg, Alemania. 2011: MSc.Métodos Numéricos para Ingeniería Universidad Politécnica Salesiana, Cuencas, Ecuador. 2011: Especialista en Docencia Universitaria, Univresidad del Azuay, Cuenca, Ecuador. 2000: Ing. Civil de la Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador. CV y Publicaciones disponibles en este link: http://www.researchgate.net/profile/Lenin_Campozano/
Logros Profesionales	- BECA SENESCYT ESTUDIOS DOCTORALES EN UNIVERSIDAD DE MARBURG ALEMANIA 2011 - PRIMER PUESTO A PRODUCCIÓN EN INVESTIGACION DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL 2018 - TERCER PUESTO INVESTIGADOR SENIOR ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL 2020 - COORDINADOR DEL GRUPO DE INVESTIGACION METCLIMA

INFORMACIÓN CURRICULAR

EJE DE FORMACIÓN			
Créditos / Horas Pensum		5	
Tipo Materia			
Categoría Materia			
Asignatura Pre-Requisito		TERMODINAMICA-AMBR444 null	
Asignatura Co-Requisito			
Horas semanales	**Teoría : 4.0**	**Prácticas de laboratorio. Ejercicios : 1.0**	**Actividades de Evaluación : 0.0**
Total Horas/Semana/Semestre	**Teoría : 43.0**	**Prácticas de laboratorio. Ejercicios : 27.0**	**Actividades de Evaluación : 10.0**

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA (Acorde al PEA respectivo)

Tipo	Resultados del aprendizaje	Formas de evidenciar los Aprendizajes
Conocimientos	El cursos demanda que los estudiantes tengan conocimientos en Estadística descriptiva e inferencial,Conocimiento de las principales variables climáticas,Manejo de herramientas informáticas, Manejo de bases de datos.	El estudiante debe tener competencias actitudinales como, habilidades de investigación, trabajo en equipo, análisis de datos y pensamiento crítico.

Destrezas	Integrar la información meteorológica y climática en el desarrollo de estudios ambientales. Interpretar mapas de variables meteorológicas. resúmenes tabulares y gráficos de series de información de estaciones meteorológicas. metodologías de tratamiento de series de datos. consultas e informes sobre las condiciones, comportamiento y variabilidad del clima regional y local.	Se realizan los trabajos y tareas de manera autónomas por parte de los estudientes; los trabajos y tareas son revisados y calificados.
Valores y actitudes	Desarrollar mayor interés y respeto por los procesos naturales del entorno al adquirir conocimientos detallados de su funcionamiento. Fomentar el trabajo en grupo, la puntualidad y el respeto.	Los trabajos y tareas programados están orientados para evidenciar los efectos de la influencia antrópica en los sistemas naturales. Se respeta la hora de inicio de clases, de entrega de trabajos y tareas.

CONTENIDO DE LA ASIGNATURA.

Nro.	Capítulo	Subcapítulo
1	La atmósfera terrestre	Introducción: atmósfera terrestre Composición de la atmósfera La estructura de la atmósfera por temperatura y campos electrico y magnético
2	La radiación solar	El espectro electromagnético La radiación térmica Las leyes de la radiación Características de la radiación solar La atmósfera terrestre y la radiación solar Equilibrio térmico y la temperatura de la Tierra
3	La temperatura	La insolación en la Tierra La radiación según la latitud Ciclos de la temperatura
4	La estabilidad atmosférica	La presión atmosférica Gradiente adiabático de temperatura Humedad Tipos de estabilidad atmosférica Aire saturado y niebla Condensación
5	Dinámica atmosférica	El viento Fuerzas en la atmósfera Fuerza bárica Fuerza de Coriolis y fuerza de fricción
6	La circulación en la atmósfera	Escalas de circulación atmosférica La circulación general Circulación mesoescalar
7	Masas y frentes de aire	Masas de aire Frentes de aire Bajas presiones ondulatorias
8	El océano y el clima	Estructura del océano La circulación general del océano Dinámica cerca de la superficie ENSO: el fenómeno del Niño y la Niña
9	Clasificaciones climáticas	Clasificaciones empíricas Clasificación de Köppen Climas del Ecuador
10	Cambio climático	El sistema climático y su historia Causas naturales de la variación climática Mecanismos de retroalimentación Calentamiento global
0	Otros	Evaluación Prácticas

PRÁCTICAS DE LABORATORIO/EJERCICIO

Nombre	Descripción
TALLER B1:	TRABAJO CON ESTABILIDAD ATMOSFÉRICA
PRACTICA B2	REPORTE VISITA DE CAMPO

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Título	Autor	Editorial	Año	ISBN	Edición
Atmospheric Science: An introductory survey	Wallace & Hoobs	Ed. Academic Press.	2006		
Meteorology Today_ An Introduction to Weather, Climate, and the Environment	Ahrens, Donald	Cengage Learning	2012		
METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA	IGNACIO ZÍÑIGA Y EMILIA CRESPO	UNED	2015	978-84-362-6007-6	

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título	Autor	Editorial	Año	ISBN	Edición
Climatology, An Atmospheric Science	Hidore	Prentice Hall	2010		
Climatology	Rohli R. y Vega A.	Edit. Jones&Bartlett Learning.	2018		

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Método de enseñanza aprendizaje	Recursos didácticos	Escenarios de enseñanza-aprendizaje
- Clases virtuales - Sustentación de estudiantes -Trabajos de consulta y verificación de leyes	- Pizarra digital - Proyecto - Programas especializados - Recursos en linea	

EVALUACIÓN

Elemento de evaluación	Descripción del elemto de evaluación	% Nota Bimestre I	% Nota Bimestre II
TRABAJOS	TRABAJO B1: RESUMEN DEL COP26 TRABAJO B2: ¿EN 2022 ESTAMOS DURANTE UN FENÓMENO DEL NIÑO?	30.0	30.0
TALLER B1 PRACTICA B2	TALLER B1: TRABAJANDO CON ESTABILIDAD ATMOSFÉRICA PRACTICA B2: REPORTE SALIDA DE CAMPO	20.0	20.0
UNA PRUEBA POR BIMESTRE	PRUEBA B1: COMPONENTE TEORICO PRACTICA PRUEBA B2: COMPONENTE TEORICO PRACTICA	20.0	20.0
UN EXAMEN POR BIMESTRE	EXAMEN B1: COMPONENTE TEORICO Y PRACTICA EXAMEN B2: COMPONENTE TEORICO Y PRACTICA	30.0	30.0

ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN CON LA COLECTIVIDAD

Actividad	Descripción
SALIDA DE CAMPO	DEPENDIENDO DE LAS CONDICIONES DE PANDEMIA SE TIENE PLANIFICADO UNA SALIDA A LA ESTACIÓN IZOBAMBA DEL INAMHI EN EL SUR DE QUITO

CRONOGRAMA DE DESARROLLO DEL CURSO

Nro.	Fecha	Hora1	Hora2	Capítulo/Subcapítulo	Tema	Detalle de actividades de aprendizaje y de evaluación
1	2021-11-10	15	18	La atmósfera terrestre - Introducción: atmósfera terrestre La atmósfera terrestre - Composición de la atmósfera	DESCRIPICIÓN COMPOSICIÓN	
2	2021-11-11	14	16	La atmósfera terrestre - La estructura de la atmósfera por temperatura y campos electrico y magnético La radiación solar - El espectro electromagnético La radiación solar - La radiación térmica La radiación solar - Las leyes de la radiación	EJEMPLOS	
3	2021-11-17	15	18	La radiación solar - Características de la radiación solar La radiación solar - La atmósfera terrestre y la radiación solar La radiación solar - Equilibrio térmico y la temperatura de la Tierra	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS	
4	2021-11-18	14	16	La temperatura - La insolación en la Tierra La temperatura - La radiación según la latitud La temperatura - Ciclos de la temperatura	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS	
5	2021-11-24	15	18	Otros - Evaluación	PRUEBA B1	
6	2021-11-25	14	16	La estabilidad atmosférica - La presión atmosférica La estabilidad atmosférica - Gradiente adiabático de temperatura La estabilidad atmosférica - Humedad	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS	
7	2021-12-01	15	18	La estabilidad atmosférica - Tipos de estabilidad atmosférica La estabilidad atmosférica - Aire saturado y niebla La estabilidad atmosférica - Condensación	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS	
8	2021-12-02	14	16	Otros - Evaluación	TALLER B1: TRABAJANDO CON ESTABILIDAD ATMOSFÉRICA	
9	2021-12-08	15	18	Dinámica atmosférica - El viento Dinámica atmosférica - Fuerzas en la atmósfera	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS	
10	2021-12-09	14	16	Dinámica atmosférica - Fuerza bárica Dinámica atmosférica - Fuerza de Coriolis y fuerza de fricción	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS	
11	2021-12-15	15	18	La circulación en la atmósfera - Escalas de circulación atmosférica La circulación en la atmósfera - La circulación general	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS	
12	2021-12-16	14	16	Masas y frentes de aire - Bajas presiones ondulatorias La circulación en la atmósfera - Circulación mesoescalar	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS	

13	2021-12-22	15	18	Otros - Evaluación	EXAMEN B1	
14	2021-12-23	14	16	Masas y frentes de aire - Masas de aire	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS	
15	2022-01-05	15	18	Otros - Evaluación	ENTREGA NOTAS B1	
16	2022-01-06	14	16	Masas y frentes de aire - Frentes de aire Masas y frentes de aire - Bajas presiones ondulatorias	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS	
17	2022-01-12	15	18	El océano y el clima - Estructura del océano El océano y el clima - La circulación general del océano	DESCRIPCIÓN	
18	2022-01-13	14	16	El océano y el clima - Dinámica cerca de la superficie	DESCRIPCIÓN Y MANEJO DE DATOS DE TEMPERATURA DEL MAR	
19	2022-01-19	15	18	El océano y el clima - ENSO: el fenómeno del Niño y la Niña	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS	
20	2022-01-20	14	16	Otros - Evaluación Clasificaciones climáticas - Clasificaciones empíricas	DEFINICIONES GENERALE Y CLASIFICACIÓN CON KMEANS	
21	2022-01-26	15	18	Otros - Evaluación	PRUEBA B2	
22	2022-01-27	14	16	Clasificaciones climáticas - Clasificación de Köppen	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS	
23	2022-02-02	15	18	Clasificaciones climáticas - Climas del Ecuador	DESCRIPCIÓN	
24	2022-02-03	14	16	Clasificaciones climáticas - Climas del Ecuador	DESCRIPCIÓN Y MANEJO DE DATOS DEL ECUADOR	
25	2022-02-09	15	18	Cambio climático - El sistema climático y su historia	DESCRIPCIÓN	
26	2022-02-10	14	16	Cambio climático - Causas naturales de la variación climática	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS	
27	2022-02-16	15	18	Cambio climático - Mecanismos de retroalimentación Cambio climático - Calentamiento global	DESCRIPCIÓN	
28	2022-02-17	14	16	Otros - Evaluación	TALLER B2	
29	2022-02-23	15	18	Cambio climático - Calentamiento global	ESTUDIO DE SEQUÍAS	
30	2022-02-24	14	16	Cambio climático - Calentamiento global	EJEMPLOS DE DESARROLLO DE PROYECCIONES CLIMÁTICAS	
31	2022-03-02	15	18	Otros - Evaluación	EXAMEN B2	
32	2022-03-03	14	16	Otros - Evaluación	REVISION EXAMEN	

UBICACIÓN Y HORARIOS DE USO DE AULAS Y LABORATORIOS

Horario	Aula	Ubicación	Función
Miércoles: 15-18 Jueves: 14-16	CIV-409	CIVIL 4TO PISO	

HORARIO PARA LAS TUTORIAS

Horario (s) de tutorías	Mecanismo / herramienta de contacto	Contacto (correo, teléfono, usuario, etc.)
SABADO	12:00	Topic: TUTORIAS ABADO A LAS 12:00 Join Zoom Meeting https://cedia.zoom.us/j/87647899634 Meeting ID: 876 4789 9634

INFORMACIÓN DE SESIÓN VIRTUAL

Horario de Clase	Herramienta	Información de sesión
Miércoles: 15-18 Jueves: 14-16	ZOOM	Topic: AMBD553-MIERCOLES Join Zoom Meeting https://cedia.zoom.us/j/85295807975 Meeting ID: 852 9580 7975 Topic: AMBD553 JUEVES Join Zoom Meeting https://cedia.zoom.us/j/82573230945 Meeting ID: 825 7323 0945

POLÍTICAS DE DESARROLLO DEL CURSO

Política	Descripción
Desarrollo de la asignatura en un ambiente de dedicación y respeto.	-Presentación clara de conceptos. - Revisión de casos de estudio nacionales. - Apertura del profesor. - Participación activa de los estudiantes. - Similaridad de trabajos Turnitin: De 20% a 40 % mitad de la nota Mayor al 40% de similaridad nota cero - Clases en ambiente de limpieza del aula. - Prohibido el uso de celulares para fines no académicos. - Se debe nombrar un representante del curso.

CÓDIGO DE ÉTICA EPN

La tradición y el prestigio de la Politécnica exigen que el comportamiento de sus miembros se encuadre en el respeto mutuo, la honestidad, el apego a la verdad y el compromiso con la institución.
Con tal antecedente, el presente Código de Ética define la norma de conducta de los miembros de la Escuela Politécnica Nacional:

RESPETO HACIA SÍ MISMO Y HACIA LOS DEMÁS

- Fomentar la solidaridad entre los miembros de la comunidad.
- Comportarse de manera recta, que afirme la autoestima y contribuya al prestigio institucional, que sea ejemplo y referente para los demás.
- Respetar a los demás y en particular la honra ajena y rechazar todo tipo de acusaciones o denuncias infundadas
- Respetar el pensamiento, visión y criterio ajenos.
- Excluir toda forma de violencia y actitudes discriminatorias.
- Apoyar un ambiente pluralista y respetuoso de las diferencias.
- Convertir la puntualidad en norma de conducta
- Evitar el consumo de bebidas alcohólicas, tabaco, substancias psicotrópicas o estupefacientes.

HONESTIDAD

- Hacer de la honestidad el principio básico de comportamiento en todos los actos.
- Actuar con justicia, probidad y diligencia.
- Actuar de acuerdo a la conciencia, sin que presiones o aspiraciones particulares vulneren los intereses institucionales.
- Velar por el cumplimiento de las garantías, derechos y deberes de los miembros de la Comunidad Politécnica
- Tomar oportunamente las medidas correctivas necesarias para superar las irregularidades que pudieren ocurrir.

VERDAD

- Hacer una mística de la prosecución de la verdad, tanto en la actividad académica como en lo cotidiano.
- Informar con transparencia y en forma completa.
- Emitir mensajes con autenticidad, que no distorsionen eventos ni realidades

COMPROMISO CON LA INSTITUCIÓN

- Hacer una mística de la prosecución de la verdad, tanto en la actividad académica como en lo cotidiano.
- Informar con transparencia y en forma completa.
- Emitir mensajes con autenticidad, que no distorsionen eventos ni realidades

FECHA DE ELABORACIÓN	06/Noviembre/2021	**FIRMA DEL DOCENTE**	______________________